早期胃癌の平面上での進展に関する研究

東京医科歯科大学医学部第2外科学教室

仁 瓶 善 郎 宮 永 忠 彦 平 山 廉 三
浅 野 献 一

STUDIES ON THE SPREADING PATTERN OF EARLY GASTRIC CANCER IN THE MUCOSAL LAYER

Zenro NIHEI, Tadahiko MIYANAGA, Renzo HIRAYAMA and Ken-ichi ASANO
The 2nd Department of Surgery, Tokyo Medical and Dental University, School of Medicine

早期胃癌の表面拡大と深達度に関する報告は多いが、粘膜面での進展方向に関するものは少ない。そこで、教室で経験した早期胃癌89例98病巣を分析し、早期胃癌の2次元での進展方向について検討を加えた結果、以下の結論を得た。なお、長径2.0cm以上、長径短径比2.0以上の病巣を、「長楕円病巣」とした。

- 1) 98病巣中77病巣(78.6%)は、長短比2.0未満であり、早期胃癌はほぼ同心円状に発育する。
- 2) 長楕円病巣は16病巣(16.3%)であり、横軸方向に優勢であった。Cにはなく、混合型に出現率が高かったが、肉眼型との関係は認められなかった。潰瘍病変を有するものが然らざるものの約2倍であった。
- 3) 幽門輪に接して発育するものは、粘膜層で幽門輪を越えることがあるが、その縦軸方向への発育は幽門輪で抑制され、横軸方向への拡がりが著明となる。

1. 緒 言

早期胃癌の進展方向については、今迄に多くの報告がなされているが、その主たる内容は、表面拡大と深達度に関するもの、即ち水平方向と垂直方向への進展の関連についてであり、粘膜面における進展方向、即ち2次元での進展に関するものは少ない。

最近我々は、幽門輪に接し、早期胃癌としては稀な全周性に発育した、即ち胃の縦軸方向に比し横軸方向へ著しく発育したⅡc+Ⅲ型早期胃癌症例を経験した。

そこで、早期胃癌の2次元での進展方向、即ち同心円状に拡がるか、あるいは方向性をもって楕円乃至線状に拡がるかについて検討することは興味ある問題であると考え、教室で経験した早期胃癌89例98病巣を対象とし、早期胃癌の2次元での進展方向について検討を加えたので報告する。あわせて全周性発育を呈した早期胃癌の1例の概要を供覧する。

2. 検索対象および方法

1968年より1977年迄の10年間に教室で経験した早期胃癌89例98病巣(但し、進行癌と重複せる早期胃癌病巣は除外した。)を今回の検索対象とした。男性65例、女性24例、平均年齢は57.2歳であった。深達度は、粘膜内に留まるもの m 44病巣、粘膜下層に達するもの sm 54病巣であった。

病巣の拡がりを決めるあたり、切除胃を大網前壁寄りで開き、自然な状態に伸展し、10%ホルマリン固定したものについて、5mm幅の切りだしを行ない組織学的に粘膜面での病巣の範囲を決定した。即ち、sm症例には、粘膜下層の病巣範囲が粘膜層のそれよりも著しく小さいものも認められたが、これらは粘膜層の拡がりを病巣の拡がりとした。

粘膜層での進展様式の尺度として、病巣の長径と短径との比(以下、長短比)を用いた。さらに、長短比2.0以

表 1 早期胃癌の拡がり：長径と長短比との関係 () : sm

長短比 長径 (cm)	1.5未満	1.5～	2.0～	2.5～	3.0～	3.5～	4.0～	4.5以上	計
2.0未満	16 (3)	66 (2)	2 (0)	2 (0)				1 (0)	27 (5) 27.6%
2.0	24 (15)	11 (3)	6 (3)	4 (2)					45 (23) 45.9%
4.0	9 (8)	3 (1)	1 (0)	1 (0)					19 (9) 19.4%
6.0	2 (2)	3 (1)			1 (0)	1 (0)		1 (1)	8 (4) 8.2%
8.0以上	2 (2)	1 (1)		1 (1)					4 (4) 4.1%
計	53 (30) 54.1%	24 (8) 24.5%	9 (3) 9.2%	8 (3) 8.2%	1 (0) 1.0%	1 (0) 1.0%		2 (1) 2.0%	98 (45) 100%

上、長径2.0cm以上の病巣を「長楕円病巣」として扱い、「長楕円病巣」の特徴を、占居部位、組織型、肉眼型および潰瘍病変の有無の4項目から検討した。

3. 結 果

1) 病巣の拡がり：病巣の拡がりとは、表1に示す如く、長短比1.5未満のものが53病巣(54.1%)と半数以上を占め最も多く、以下、1.5以上2.0未満24病巣(24.5%)、2.0以上3.0未満17病巣(17.3%)、3.0以上4病巣(4.1%)と長短比が大きくなるにつれてその頻度は減少する傾向が認められた。また、長径は2.0cm以上4.0cm未満のものが45病巣(45.9%)と最も多かった。長楕円病巣は16病巣(16.3%)であった。

なお、病巣の拡がりや深達度との関係を、長径とsm病巣の頻度によりみると、sm病巣は、長径2.0cm未満では27病巣中5病巣(18.5%)と少なく、以下2.0cm以上4.0cm未満45病巣中23病巣(51.1%)、4.0cm以上6.0cm未満19病巣中9病巣(47.4%)、6.0cm以上8.0cm未満8病巣中4病巣(50.0%)、8.0cm以上では4病巣中4病巣(100%)であった。

2) 進展方向：進展方向については、表2に示す如く、胃の小弯に平行な拡がりを縦軸、それに直角方向へ

表 3 長楕円病巣の進展方向と局在との関係

病巣 局在	長楕円病巣				小 計	その他	計
	←→	↑↓	↖↗	↘↙			
C					0 (0%)	8	8
M	7		1	1	9 (20.0%)	36	45
A	6	1			7 (15.6%)	38	45
計	13	1	1	1	16 (16.3%)	82	98

の拡がりを横軸方向への拡がりとし、いずれにも属さないものを斜め方向への拡がりとした。長楕円病巣16病巣の内訳は、横軸方向13病巣、縦軸方向1病巣、斜め方向2病巣であった。

3) 局在との関係：病巣の主たる占居部位を胃癌取扱い規約に従い分類すると、表3に示す如く、C 8病巣、M 45病巣、A 45病巣であり、小弯43病巣、大弯10病巣、前壁20病巣、後壁24病巣、全周1病巣であった。長楕円病巣16病巣の内訳は、M 9病巣、A 7病巣であり、Cには認められなかった。M、Aでの長楕円病巣の出現頻度は、M 20.0% (9/45)、A 15.6% (7/45) とMにやや高かった。

4) 組織型との関係：病巣の組織型を、高分化型、混合型、低分化型の3型に分類した。即ち、同一病巣内に認められる組織型が、高分化型のみで構成されているものを高分化型、低分化型のみを低分化型、その両者が混在しているものを混合型とすると、表4に示す如く、高分化型52病巣、混合型27病巣、低分化型19病巣であった。長楕円病巣16病巣の内訳は、高分化型7病巣、混合型6病巣、低分化型3病巣で、高分化型に最も多くみられたが、各組織型での出現頻度は、高分化型13.5%

表 2 早期胃癌の進展方向

進展方向	横軸方向 への拡がり	縦軸方向 への拡がり	斜め方向への拡がり	
模式図
病巣数	13	1	1	1

表 4 長楕円病巣の進展方向と組織型との関係

組織型	長楕円病巣					その他	計
	←→	↑↓	↖↗	↘↙	小 計		
高分化型	5	1		1	7 (13.5%)	45	52
混合型	5		1		6 (22.2%)	21	27
低分化型	3				3 (15.8%)	16	19
計	13	1	1	1	16 (16.3%)	82	98

表 5 長楕円病巣の進展方向と肉眼型との関係

肉眼型	長楕円病巣					その他	計
	←→	↑↓	↖↗	↘↙	小 計		
隆起型	3	1		1	5 (15.6%)	27	32
平坦型					0 (0%)	0	0
陥凹型	10		1		11 (16.7%)	55	66
計	13	1	1	1	16 (16.3%)	82	98

(7/52), 混合型22.2% (6/27), 低分化型15.8% (3/19)で混合型で最も高かった。また, 低分化型の3病巣はいずれも横軸方向の拡がりを示していた。

5) 肉眼型との関係: 病巣の肉眼型を内視鏡学会による早期胃癌肉眼分類により分類し, これらを, 隆起型, 平坦型, 陥凹型に大別した。その内訳は, 表5に示す如く, 隆起型32病巣, 陥凹型66病巣であり, 平坦型は認められなかった。長楕円病巣16病巣の内訳は, 隆起型5病巣, 陥凹型11病巣と陥凹性病変に多く認められたが, 各肉眼型での出現頻度は, 隆起型15.6% (5/32), 陥凹型16.7% (11/66)とほぼ等しかった。隆起型5病巣中横軸方向の拡がりを示すものは3病巣, 縦軸方向, 斜め方向の拡がりを示すものが各々1病巣ずつであるのに対し, 陥凹型では11病巣中10病巣が横軸方向への拡がりを示していた。

6) 併存する潰瘍病変との関係: 病巣と潰瘍病変の存

表 6 長楕円病巣の進展方向と潰瘍病変との関係

潰瘍病変	長楕円病巣					その他	計
	←→	↑↓	↖↗	↘↙	小 計		
(一)	3	1	1	1	6 (13.0%)	40	46
UI II	4				4 (20.0%)	16	20
UI III	4				4 (20.0%)	16	20
UI IV	2				2 (16.7%)	10	12
計	13	1	1	1	16 (16.3%)	82	98

在との関係は, 表6に示す如く, 併存する潰瘍病変を認めないもの46病巣, UI IIを伴うもの20病巣, UI IIIを伴うもの20病巣, UI IVを伴うもの12病巣であった。(但し, 潰瘍瘢痕病巣を含む。)長楕円病巣16病巣について分析すると, 潰瘍病変を伴わないもの6病巣, UI IIを伴うもの4病巣, 以下, UI III 4病巣, UI IV 2病巣で, 潰瘍病変の有無で長楕円病巣の出現率をみると, 潰瘍病変の無いものでは13.0% (6/46), 有するものでは19.2% (10/52)であり, また長楕円病巣の62.5% (10/16)が潰瘍病変を併存していた。なお, 潰瘍病変を伴うものは, 全て横軸方向の拡がりを示していた。

4. 症 例

以上, 教室における早期胃癌の2次限での進展方向について分析を加えたが, 長楕円病巣中, 幽門輪に接し, 早期胃癌としては稀な全周性の発育を呈したⅡc+Ⅲ型早期胃癌症例があったのでその概要を呈示する。

症例は, 71歳男性で, 黒色便を主訴として来院した。家族歴: 父, 兄が胃癌にて死亡。既往歴: 56歳, 肺結核にて1年間入院。入院時, 理学的所見では, 心窩部に抵抗を認める以外異常を認めなかった。胃液: 低酸, 写真1に示す如く, 幽門部に en face の niche を認め, 胃内視鏡所見にては, 写真2に示す如く, 幽門前庭部の大弯

写真1 胃透視所見

写真 2 胃内視鏡所見

写真 3 切除標本

を中心としたⅡc+Ⅲ病変を認めた。生検では group Vであった。手術所見：胃切除術B-I, R₂, A 周 P₀H₀ N₁。病理所見：切除標本は、写真3に示す如く、幽門輪に接した全周性Ⅱc+Ⅲ病変でであり、その病変の幅は1.0cmであった。組織学的には、写真4に示す如く、低分化型腺癌であり、深達度 sm の早期胃癌であった。なお、腫瘍肛門側は、その粘膜面において、極一部分のみが十二指腸へ僅かに浸潤していた。INF γ , ly₁, v₈, n₀。

写真 4 組織学的所見 (×100)

5. 考 按

早期胃癌の進展、殊に病巣の粘膜面での拡がりや深達度に関しては既に多くの報告がなされているが、粘膜面での病巣の拡がりについての報告は少ない。我々は、教室で経験した早期胃癌症例の粘膜面での進展方向について分析し検討を加え、2, 3の知見を得た。

検索には、ホルマリン固定した組織標本を用いたが、村田²⁾らの報告によれば、固定による収縮率は、横方向1.064, 縦方向1.081であり、ほぼ相似形に歪みなく縮小しているものと考えられる。

一般に、早期胃癌の粘膜面での拡がりや、多少の辺縁の不正はあっても、ほぼ円形かあるいは円形に近い楕円形であるが、我々の症例でも、長短比2.0以下のものが78.6% (77/98) を占め、極端に細長い病巣は少ないことが認められた。勿論長短比2.0以上のものでも病巣が比較的小さなものでは、切除されずに発育した場合、その形がどのように変化するか予想し得ないため、今回の研究では、長径2.0cm 以上、長短比2.0以上の病巣を長楕円病巣とした。

佐野³⁾は、潰瘍を伴う早期胃癌の粘膜内進展方向を検討し、長短比についてはふれていないが、潰瘍を中心として横軸方向に拡がるものが最も多いとしている。我々の症例でも長楕円病巣の進展方向は横軸方向が最も多く、縦軸方向は1例のみであった。著者らが調査し得た範囲では、西沢⁴⁾が報告した症例に縦軸方向に著しく進展した早期胃癌病巣をみるのみである。

長楕円病巣と局在との関係は、M, A にほぼ同様に認められたが、Cには1例も認められなかった。低分化型に長楕円病巣が少なく、M, A において低分化型の出現率が低いことにも関連があるとも考えられるが、組織型

と局在との関係からは、Cにも理論的には長楕円病巣が期待し得る。Cにおける解剖学的特性も考慮に入れる必要があると考える所以であるが、更に症例を経験してから検討を重ねたい。長楕円病巣と組織型との関係は、先述の如く、低分化型にその出現率が低く、高分化型にやや高いが、混合型において、両者の約2倍と最も高率に認められる。現在、胃癌病理組織分類では一般に predominant な組織型をもって代表させているが、著者ら⁵⁾は、同一病巣内に高分化型、低分化型の組織が混在する混合型に注目すべきであると考えており、長楕円病巣もその一つの特徴としてあげることができよう。長楕円病巣と肉眼型との関係は、隆起型と陥凹型の間に著差を認めなかった。長楕円病巣と潰瘍病変との関係は、潰瘍病変と有する長楕円病巣が然らざるものの2倍であり、また、潰瘍病変を伴う病巣における長楕円病巣の出現率が、伴わない病巣における出現率よりもやや高く、潰瘍を有する病巣は、長楕円病巣になりやすい傾向を示している。村上⁶⁾は、潰瘍がなくて、がんだけが線状に分布していることはまず見かけないとしており、我々の分析においても長楕円病巣は潰瘍との共存率が高いが、長楕円病巣の長短比を2.0以上とした場合、必ずしも長楕円病巣が潰瘍を伴っているとは断言し得ないようである。

さて、全国胃がん登録調査⁷⁾によると、占居部位が「全周」であるものは15.7%であり、また、小黒ら⁸⁾によれば、pm胃癌のうち全周性病変を呈するものはAのみにみられ、その頻度は7.1%であるとしているが、早期胃癌で全周性の発育を認めたとする報告は、著者らの渉猟し得た範囲では、その一部が断裂しているものを含めても極めて稀である⁹⁾¹⁰⁾。我々の経験した長楕円病巣のうち1例が、幽門輪に接した全周性病変を呈していた。

一病巣が幅狭く全周性に発育するためには、縦軸方向よりも横軸方向への拡がりが極めて早いか、逆に縦軸方向への進展が何らかの機転により阻止されることが必要である。1861年、Rokitansky¹¹⁾は、幽門輪を越えて癌腫が十二指腸へ進展することはないとしたが、Brinton¹²⁾の報告以来、かなり高率に十二指腸進展例を認めるようである。その進展様式についても、粘膜層については連続性に浸潤する様式があるとするもの¹³⁾、また、粘膜固有層を横へ進展することはないとするもの¹⁴⁾があるが、いずれにせよ、粘膜層を連続破壊性に進展してもその距離は短かいとしている。また石川¹⁴⁾は、「幽門上

で、胃十二指腸境界部にまで癌腫が発育した場合には、最終段階として、癌腫は平行位に隣接し、十二指腸固有粘膜と一線を描くようになる。」としている。

供覧した症例も、幽門輪に接して発生した癌腫が幽門輪を barrier として縦軸方向への進展抑制をうけ、横軸方向への進展が優位となり全周性病変を形成したものと考えられる。

6. 結 論

早期胃癌の2次元での進展方向についての知見を得るため、教室で経験した早期胃癌89例98病巣を分析検討した結果、以下の結論を得た。

- 1) 98病巣中77病巣(78.6%)は、長短比2.0未満であり、早期胃癌はほぼ同心円状に発育する。
- 2) 長径2.0cm以上、長短比2.0以上の長楕円病巣は16病巣(16.3%)であり、横軸方向に優勢であった。Cになく、混合型に出現率が高かったが、肉眼型との関係は認められなかった。潰瘍病変を有するものが然らざるものの約2倍であった。
- 3) 幽門輪に接して発育するものは、粘膜層で幽門輪を越えることがあるが、その縦軸方向への発育は幽門輪で抑制され、横軸方向への拡がりが著明となる。

なお、本論文の要旨は、昭和53年9月第40回日本臨床外科医学会総会にて発表した。

文 献

- 1) 胃癌研究会編：胃癌取扱い規約，金原出版，東京，1976。
- 2) 村田原庸，佐久間 晃：胃癌の進展に関する組織計測学的研究，特にⅡ型早期胃癌の進展について，日消外誌，73：1169，1976。
- 3) 佐野量造：胃疾患の臨床病理，医学書院，東京，1974。
- 4) 西沢 護，野本一夫，間山素行他：小弯線上の線状潰瘍に随伴したⅡc+Ⅲ型早期胃癌，胃と腸，8：1077，1973。
- 5) 仁瓶善郎，平山廉三，宮永忠彦他：早期胃癌の病理組織学的検討—とくに高分化型と低分化型を合併せる混合型について，第13回日本消化器外科学会総会（熊本），1979。
- 6) 村上忠重：早期胃癌と線状潰瘍の共存症例群を見て，胃と腸，8：1013，1973。
- 7) 胃がん研究会，国立がんセンター：全国胃がん登録調査報告，第12号，昭和48年度症例，1978。
- 8) 小黒八七郎，崎田隆夫：pm胃癌と内視鏡診

- 断. 胃と腸, 11: 869, 1976.
- 9) 忍田謹吾, 西田一巳: 幽門部 II c + III 型早期胃癌の 1 例. 胃と腸, 6: 1042, 1971.
- 10) 池田 誠: II c + III 型早期胃癌を疑わせた幽門部病変. 胃と腸, 6: 1044, 1971.
- 11) Menuck, L.: Transpyloric Extension of Gastric Carcinoma. Digestive Diseases, 23: 269, 1978.
- より引用.
- 12) Brinton, W.: Lecture on Disease of the Stomach, 2nd ed. Churchill, London, 1965.
- 13) 石井俊世: 胃癌の十二指腸進展に関する臨床病理学的研究, 長崎医学会誌, 50: 211, 1975.
- 14) 石川羊男: 胃癌の十二指腸進展に関する臨床病理組織学的研究, 日外会誌, 72: 622, 1971.
-